

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 103

GLANDE THYROÏDE

ET

DÉFORMATIONS DITES ESSENTIELLES DES OS

CHEZ LES ADOLESCENTS

ÉTAT ACTUEL DE LA QUESTION

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 20 Mars 1920

PAR

Pierre FABRE

Né à Ganges (Hérault), le 17 décembre 1888

DÉCORÉ DE LA CROIX DE GUERRE

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs
de la Thèse

ESTOR, professeur, *Président*.
BAUMEL, professeur.
LEENHARDT, agrégé.
ETIENNE, agrégé.

Assesseurs

MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE
Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1920

GLANDE THYROÏDE

ET

DÉFORMATIONS DITES ESSENTIELLES DES OS

CHEZ LES ADOLESCENTS

ÉTAT ACTUEL DE LA QUESTION



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 103

GLANDE THYROÏDE

ET

DÉFORMATIONS DITES ESSENTIELLES DES OS

CHEZ LES ADOLESCENTS

ÉTAT ACTUEL DE LA QUESTION

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 20 Mars 1920

PAR

Pierre FABRE

Né à Ganges (Hérault), le 17 décembre 1888

DÉCORÉ DE LA CROIX DE GUERRE

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs
de la Thèse

ESTOR, professeur, *Président*.
BAUMEL, professeur.
LEENHARDT, agrégé.
ETIENNE, agrégé.

Assesseurs

MONTPELLIER

IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE

Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1920



PERSONNEL DE LA FACULTE

Administration

MM MAIRET (*)	DOYEN
SARDA (*)	ASSESSEUR
IZARD	SECRÉTAIRE

Professeurs

Clinique chirurgicale	MM FEDENAT (O *)
Clinique des maladies mentales et nerveuses	MAIRET (*)
Physique médicale	IMBERT (*)
Botanique et histoire naturelle médicales	GRANEL
Clinique chirurgicale	FORGUE (O *)
Clinique ophtalmologique	FRUC (O *)
Physiologie	HEDON (*)
Histologie	VIALLETON
Clinique médicale	DU CAMP (*)
Anatomie	GILIS (*)
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ESTOR
Médecine légale et toxicologie	SARDA (*)
Clinique des maladies des enfants	BAUMEL (*)
Pathologie et thérapeutique générales	BOSC
Hygiène	BERTIN-SANS (H)
Clinique obstétricale	VALLOIS
Thérapeutique et matière médicale	VIREN (*)
Anatomie pathologique	MASSABAU (*)
Chimie biologique et médicale	DERRIEN (*)
Microbiologie	N...
Pathologie interne	N...
Clinique médicale	N...

Professeurs adjoints : MM. Dr ROUVILLE, MOURET, VEDEL.

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeur honoraire : M. E. BERTIN-SANS (*)

Secrétaire honoraire : M. GOT.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique gynécologique	MM. Dr ROUVILLE, prof.-adj.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURET, prof.-adj.
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées	VEDEL, prof.-adj.
Clinique des maladies des voies urinaires	JEANBRAU (O *) a. l. (c. de c.)
Médecine opératoire	SOUBEYRAN *, a. l. (c. c.)
Pathologie externe	RICHE, agrégé. (ch. de c.)
Clinique annexe des maladies des vieillards	EUZIERE, agrégé. (ch. d. c.)
Accouchements	P. DELMAS, agrégé. (c. c.)
Matière médicale	CABANNES, agrégé. (c. c.)
Microbiologie	LISBONNE, agrégé. (ch. de c.)
Stomatologie	WATON * (ch.) doct. (c. c.)

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE	MM. CABANNES	MM. ETIENNE
GRYNFELT (*)	P. DELMAS	LISBONNE
LEENHARDT	EUZIERE	PECH * (ch. d'agr.)
GAUSSEL (*)	J. DELMAS (*)	
RICHE	RIMBAUD *	

Examineurs de la thèse

MM. ESTOR, prof., <i>Président</i> .	MM. LEENHARDT, agrégé.
BAUMEL, professeur.	ETIENNE, agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A MA FIANCÉE

P. FABRE.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

*Qui m'ont toujours entouré de leur
tendresse vigilante.*

A MON ONCLE LE DOCTEUR RICATEAU

*Qui demeure pour moi le vivant exemple
du devoir professionnel.*

A MES TROIS FRÈRES

A TOUS MES PARENTS

A TOUS MES AMIS

Surtout à ceux morts pour la Patrie

*Je dédie ce modeste travail, en faible
témoignage de mon affection.*

P. FABRE.

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX DE LYON
MM. le Professeur AUGUSTE POLLOSSON.
le Professeur VILLARD.
le Professeur ROQUES.
le Professeur MOURIQUAND.
le Docteur MOUISSET.

A TOUS LES PROFESSEURS
DE LA
FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

P. FABRE.

A LA MÉMOIRE DU PROFESSEUR RAUZIER

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Que la mort cruelle vient d'arracher à la
tendresse de sa famille et à la vénéra-
tion de ses élèves. Les étudiants perdent
un Maître qui les aimait et qui leur
consacrait le meilleur de lui-même. Son
exemple, ses conseils restent gravés
dans notre esprit à tous.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR ESTOR

*Qui a bien voulu nous faire l'honneur
de présider notre thèse.*

A MON JURY DE THÈSE

P. FABRE.

GLANDE THYROÏDE

ET

DÉFORMATIONS DITES ESSENTIELLES DES OS

CHEZ LES ADOLESCENTS

ÉTAT ACTUEL DE LA QUESTION

INTRODUCTION

Les déformations osseuses dites essentielles des adolescents ont une pathogénie encore assez obscure. Elles doivent être mises à part des déformations rachitiques que l'on rencontre dans la première enfance, et des déformations symptomatiques, telles que la scoliose statique symptomatique d'une inégalité des membres inférieurs (coxalgie, luxation congénitale de la hanche, etc.).

Ces déformations, dont la pathogénie est encore discutée, et au nombre desquelles nous citerons principalement la scoliose, la coxa vara, les genu valgum ou varum des adolescents, le pied plat valgus douloureux, ont paru présen-

ter, au moins dans certains cas, des rapports très importants avec les troubles des organes à sécrétion interne, et principalement du corps thyroïde.

Une observation, que nous devons à l'obligeance de M. le professeur agrégé Etienne, a été le point de départ de cette étude. Les glandes à sécrétion interne sont, plus que jamais, à l'ordre du jour. Certains trouvent que c'est une tendance fâcheuse de l'heure présente que de vouloir rapporter à l'action de ces organes nombre de phénomènes physiologiques ou pathologiques jusque là mal connus. Il n'entre pas dans notre intention de discuter ici des théories que l'avenir se chargera certainement de vérifier. Nous avons simplement voulu faire une revue de l'état actuel des rapports des sécrétions thyroïdiennes avec certaines de ces déformations, scoliose en particulier.

Nous envisagerons tout d'abord la physiologie de l'appareil thyroïdien, en tâchant de faire ressortir principalement son influence sur le développement du système osseux, et en nous basant sur les faits connus à ce jour. Ensuite nous apporterons à l'appui des faits cliniques; enfin, nous nous efforcerons d'en tirer des conclusions rationnelles, au triple point de vue physiologique, clinique et thérapeutique.

PHYSIOLOGIE DE L'APPAREIL THYROÏDIEN

Le corps thyroïde est un organe impair et médian, situé à la face antérieure du cou, devant la trachée et le larynx. A cet organe sont adjoindes les quatre parathyroïdes, deux de chaque côté. Elles ont été découvertes par Sandström en 1880; les parathyroïdes externes sont accolés sur le bord postérieur des lobes latéraux du corps thyroïde, et les parathyroïdes internes sont dans l'épaisseur même du parenchyme thyroïdien. Elles ont le volume d'une lentille.

Ainsi constitué, l'appareil thyroïdien fait partie des glandes vasculaires sanguines, ou glandes à sécrétion interne, ainsi appelées parce qu'elles sont dépourvues de canaux excréteurs, et que leurs produits de sécrétion sont déversés directement dans le sang. Mais les parties de l'appareil thyroïdien ne remplissent pas les mêmes fonctions; et l'on doit distinguer, dans l'économie, le rôle du thyroïde et celui des parathyroïdes. Leurs structures diffèrent, et ce sont surtout Vassale et Moussu qui ont fondé la théorie suivant laquelle il y a distinction fonctionnelle absolue.

L'extirpation de la glande thyroïde seule, inoffensive chez les animaux adultes, provoque par contre des troubles importants chez les jeunes animaux: arrêt du développement et toute une série d'accidents constituant le « crétinisme expérimental ». Nous y reviendrons plus loin avec plus de détails.

Si l'on pratique l'énucleation des quatre parathyroïdes,

on voit apparaître chez tous les animaux les mêmes accidents aigus que ceux que provoque l'extirpation de tout l'appareil thyroïdien. Et certains auteurs en sont arrivés à conclure que les fonctions du corps thyroïde d'une part et des parathyroïdes d'autre part, étaient différentes, le corps thyroïde ayant sous sa dépendance les troubles trophiques, et troubles de nutrition, etc., alors que l'énucléation des parathyroïdes provoquerait des troubles nerveux (tétanie... etc...) L'énucléation d'un goître ne provoque des accidents tétaniques chez l'homme que si l'on a enlevé en même temps les parathyroïdes. La fonction de ces dernières serait donc antitoxique, tandis que le thyroïde élaborerait une substance nécessaire à la nutrition du système nerveux, et au développement du tronc nerveux et aussi du tissu osseux chez les jeunes sujets.

Donc, on peut distinguer le syndrome thyroïdien par le myxœdème (ralentissement des fonctions de nutrition) et le syndrome parathyroïdien caractérisé par la tétanie.

Peut-être n'y a-t-il pas distinction radicale entre les deux fonctions. Gley, Iselin, Morel, croient à l'existence d'une association fonctionnelle entre les deux parties de l'appareil thyroïdien. On trouve, en effet, de l'iode dans les deux organes; de plus, il paraît y avoir une suppléance, les parathyroïdes s'hypertrophient après la thyroïdectomie simple; et, d'autre part, le corps thyroïde subit des modifications histologiques et augmente de volume après une parathyroïdectomie.

Effets de l'extirpation ou de la destruction de l'appareil thyroïdien

1° Ce sont les chirurgiens qui ont, les premiers, attiré l'attention sur l'appareil thyroïdien. Schiff, le premier, en

1859, fit des expériences à la suite desquelles il décrivit des accidents graves, et même la mort, consécutifs à la thyroïdectomie totale. J. et A. Reverdin, en 1882, et Kocher, ont fait des travaux montrant la gravité de la thyroïdectomie totale chez l'homme, dans le goître. Les Reverdin ont décrit sous le nom de « myxœdème opératoire » ces troubles. Kocher désigna des faits semblables sous le nom de « cachexie strumipriva ». Un malade qui a subi l'ablation de son goître présente, au bout de quelques semaines, des troubles de plusieurs ordres : affaiblissement musculaire, dépression de toutes les fonctions nerveuses, œdème dur de la face, des mains, pâleur des muqueuses. Si le malade est un enfant, il y a de plus un arrêt de développement général portant plus particulièrement sur les fonctions cérébrales (l'enfant prend l'aspect des *crétins*) et sur le squelette. A côté de cela, on voit apparaître des phénomènes convulsifs, allant jusqu'à la tétanie, qui pourront entraîner la mort.

2° A côté de ces connaissances apportées par les chirurgiens, les médecins ont décrit, sous le nom de « myxœdème » un trouble général de l'économie lié à l'atrophie ou à l'absence de développement du corps thyroïde, lequel serait fonctionnellement détruit par un processus pathologique. Dans le myxœdème, maladie spontanée, il est impossible de sentir par la palpation le corps thyroïde ; d'autres fois, au contraire il y a un véritable goître. On note un œdème diffus, sorte d'empâtement de tous les téguments, empâtement ne portant pas seulement toujours sur les téguments externes, et pouvant amener de la dysphagie ou de la raucité de la voix, par empâtement des cordes vocales ou de la muqueuse. L'état général de ces malades montre que ce sont des ralentis tant au point de vue de la pensée et des

mouvements, que de la nutrition. Il y a une torpeur aboutissant à la cachexie et à la mort.

Le myxœdème peut frapper spontanément l'adulte, comme aussi frapper l'organisme au moment du sevrage, et l'en observe alors en plus un arrêt de développement de l'intelligence (idiotie) des organes génitaux, et une absence complète de corps thyroïde. Mais ce qui frappe surtout chez les jeunes sujets atteints de cette maladie, c'est que ce sont des *nains*, à 10 ou 12 ans, ils ont la taille d'enfants de 4 ans l'ossification est, chez eux, très retardée. Sur de bonnes radiographies, on voit que les cartilages épiphysaires ne sont pas soudés, et que les fontanelles ne sont pas encore fermées chez les myxœdémateux de 25 à 30 ans. Bourneville estime qu'il n'y a aucune différence entre les lésions osseuses des myxœdémateux et celles des rachitiques. Pour Siegert et Spillman, au contraire, elles diffèrent complètement.

3° Enfin, on a extirpé chez les animaux l'appareil thyroïdien en entier. Cette opération, qui porte le nom de thyro-parathyroïdectomie, a été faite sur des chiens, des chats, des lapins, des rats, des renards, et l'on a remarqué que les troubles produits étaient surtout des phénomènes d'ordre nerveux. Un chien, qui a subi l'opération, présente d'abord des paralysies partielles, ou de la parésie; puis, environ quarante heures après l'opération, débutaient des accidents convulsifs; c'est d'abord un simple tremblement, accompagné de dyspnée et de vomissements, puis des secousses convulsives de plus en plus fortes, accompagnées de polypnée et de diminution de la sécrétion urinaire. La mort survient au bout de peu de jours en général, dans une attaque tétanique; parfois on observe une survie de quinze jours à quatre semaines. Le chirurgien anglais Horsley a pratiqué l'extirpation de la glande thyroïde chez les singes; et il a ainsi

pu reproduire assez exactement le myxœdème chez l'homme. Von Eiselsberg fit subir la thyroïdectomie à des moutons huit jours après leur naissance. Il prit soin cependant de laisser en place une partie de l'organe ; et quelques animaux survécurent. Il put ainsi suivre journellement le développement de ces animaux. Il vit que ces moutons thyroïdectomisés présentaient, huit mois après leur naissance, un arrêt de développement du squelette considérable, par comparaison avec celui d'un mouton témoin du même âge.

Plus récemment, certains auteurs ont pratiqué la thyroïdectomie chez des lapins. Et ils ont observé chez les petits de ces animaux, des déformations osseuses très accentuées.

Enfin l'extirpation des glandules parathyroïdes chez les animaux, en plus des accidents de tétanie, produit des retards de la calcification des os, et des anomalies du côté des dents ; ces accidents tiendraient d'ailleurs à la même cause que la tétanie ; le métabolisme du calcium, qui est sous la dépendance des parathyroïdes, d'après Mac Callum et Voeghelin serait troublé ; et il y aurait élimination exagérée de calcium et diminution de cette substance dans les os et les centres nerveux, d'où troubles de l'ossification, retards de consolidation des fractures et accidents convulsifs.

On remarque ainsi par ces trois ordres de faits, myxœdème opératoire d'une part, myxœdème spontané d'autre part, et enfin expérimentation sur l'animal, des relations très étroites ; faisons observer toutefois que les accidents convulsifs ne se rencontrent pas dans le myxœdème spontané. Il paraît indéniable que ces troubles sont dus à la suppression des glandes thyroïdes et parathyroïdes. Si l'on prend, en effet, la précaution de ne pas faire une extirpation totale, l'animal ne mourra pas, et la portion restante de l'organe suffira à la suppléance. La con-

tre-épreuve est aussi probante : en posant de fortes ligatures sur les lobes du corps thyroïde, les animaux succombent, bien qu'on ait laissé la glande en place, parce qu'elle est supprimée fonctionnellement. Vassale et Gley ont injecté, par voie intra-veineuse, à des chiens et à des lapins thyroïdectomisés, des extraits de corps thyroïde; ils ont ainsi prolongé la survie chez ces animaux et même ils ont observé une diminution des accidents. Nous verrons plus loin qu'une méthode de traitement du myxœdème est née de ces expériences, qui, venues immédiatement après celles de Brown-Sequard concernant l'action physiologique de l'extrait testiculaire, assurent solidement la méthode thérapeutique dite opothérapie (de *οπος* suc).

Mécanique de la fonction thyroïdienne

L'appareil thyroïdien n'a pas de canaux excréteurs; il fonctionne comme glande à sécrétion interne. D'après Gley, les conditions essentielles des sécrétions internes sont au nombre de 3 :

a) Condition histologique : les cellules de ces organes doivent offrir les caractères d'éléments glandulaires, et elles doivent être orientées suivant les vaisseaux afférents de l'organe.

b) Condition chimique : il faut qu'une substance chimique particulière soit caractérisée dans ces cellules.

c) Condition physiologique : le sang veineux qui vient de ces organes doit présenter les propriétés physiologiques spéciales de cette substance. Pour ce qui est du corps thyroïde, les conditions histologiques et chimiques sont remplies; les éléments cellulaires sont ordonnés ainsi qu'il convient et nous verrons plus loin que Baumann a isolé une

substance qu'il a appelée l' « iodothyline », et qui est spéciale au corps thyroïde.

On n'a pu, à la vérité, retrouver jusqu'à ce jour, dans le sang veineux venant du corps thyroïde, le produit actif sécrété par lui. Mais cependant, des démonstrations physiologiques, expérimentales et thérapeutiques, prouvent le lieu de cette dernière preuve; et les expériences dont il a été parlé plus haut ainsi que les injections d'extrait thyroïdien chez un sujet myxœdémateux, prouvent surabondamment que le corps thyroïde est bien un organe à sécrétion interne. Une fois les principes actifs élaborés par lui, passés dans le milieu intérieur, leur action sur l'organisme tout entier se fait sentir.

Cette action est double :

1° Fonction anti-toxique;

2° Action de régulation des fonctions nutritives et des processus chimiques.

Fonction anti-toxique. — Les accidents tétaniques survenant chez les chiens ayant subi la thyroïdectomie totale, seraient dus à ce que le sang de ces animaux contient une substance toxique appelée la « guanidine », la sécrétion thyroïdienne détruit les substances toxiques qui s'accumulent, en son absence, dans l'organisme. On peut atténuer ces accidents chez ces animaux en faisant une saignée, et en la faisant suivre d'une transfusion du sang d'un chien sain, soit d'une injection de sérum salé, soit d'une injection d'extrait thyroïdien.

*Action de régulation des fonctions nutritives
et des processus chimiques*

Encore plus importante, au point de vue de la question que nous étudions ici, est cette fonction régulatrice. Cer-

tains animaux résistent assez longtemps à la thyro-parathyroïdectomie, lorsqu'on leur conserve une petite portion de la glande, pour qu'on ait pu observer chez eux que la nutrition est profondément troublée et abaissée, de façon générale et importante. Ces troubles sont dus à ce que l'organisme « manque alors d'un principe qui augmente normalement l'intensité des mutations de matières dans les tissus, et qui, chez les jeunes animaux, règle le développement des os tout spécialement » (Gley). Ce principe est l'*harmozone* thyroïdienne. Parmi les produits de sécrétion (de ἀρμόζω je règle, je dirige) et des hormones (de ὀρμαω j'excite).

Ces harmozones sont des substances régulatrices de processus chimiques ou des fonctions. On ne connaît pas encore la nature chimique et le mode d'action de ces agents; le testicule, les corps jaunes, le thymus, le corps thyroïde en sécrètent, et le corps thyroïde tient sous sa dépendance, par son harmozone spéciale, le développement du tissu osseux, et l'allongement des membres, d'après Lembling, de même que la sécrétion interne du testicule tient sous sa dépendance le développement des caractères sexuels secondaires.

Quant aux hormones, pour Gley toujours, ce sont des substances qui provoquent des fonctionnements et jouent le rôle d'excitants. L'hormone thyroïdienne a pour rôle d'activer les échanges azotés et respiratoires. Si l'appareil thyroïdien est supprimé par un acte opératoire ou par une maladie spontanée de l'organe, on aura la possibilité d'étudier d'une part les troubles produits par la suppression des harmozones et hormones thyroïdiens, d'autre part, la suppléance que peut apporter à l'organisme l'injection ou l'ingestion de produits thyroïdiens.

Cette diminution considérable des échanges nutritifs se

mesure à l'abaissement de la dépense des calories et de la dépense d'albumine. Les sujets myxœdémateux ne consomment, à l'état de repos, par minute et par kilogramme, que 50 à 60 p. 100 de la quantité d'oxygène fixée par un sujet normal. Il y a diminution aussi sur la quantité d'azote total qui est éliminée. Si la glande thyroïde a été supprimée, l'insuffisance thyroïdienne se manifestera encore par des altérations de la peau, et un retard de l'ossification chez les sujets jeunes, d'où le Nanisme. Marfeld écrit dans son traité sur les « maladies des os » de la collection Gilbert et Thoinot: « Il est bien établi que les substances élaborées par le corps thyroïde ont un rôle stimulateur sur la croissance en général, et particulièrement sur la croissance des os. »

Ces retards de l'ossification, dûs à la dysthyroïdie, viennent de ce que l'appareil thyroïdien a la charge de régler les mouvements de la chaux dans l'organisme; et la diminution de l'énergie due à l'abaissement de la dépense des calories retarde cette fonction. Frouin a montré que l'on peut faire vivre des animaux thyroïdectomisés en leur faisant absorber des sels de chaux, et les signes de cachexie strumiprive diminuent, si l'on fait ingérer à un myxœdémateux de la glande thyroïde, il se produit un relèvement puissant de la dépense totale des calories, et de la dépense d'albumine. On voit augmenter les échanges respiratoires; la température, qui était abaissée, se relève. D'après Magnus-Lévy, la consommation d'oxygène s'accroît et se maintient tant que dure le traitement; si on le suspend on verra se rétablir l'ancien état de choses. Les échanges azotés sont puissamment augmentés par un apport plus considérable d'albumine d'une part, et d'autre part par élévation de la fonte des tissus. D'ailleurs, si l'on fait ingérer de la glande thyroïde à un individu bien portant, on remar-

que une augmentation de la quantité d'albumine détruite. Si même on donne des doses trop importantes ou trop prolongées, on verra apparaître des phénomènes pouvant reproduire des accès de Basedowisme fruste, avec de la tachycardie et des tremblements. De même que le myxo-œdème ou la thyro-parathyroïdectomie donnent un tableau d'hypothyroïdie ou de dysthyroïdie, de même la maladie de Basedow est un syndrome d'hyperthyroïdie, avec fièvre, tachycardie, désassimilation exagérée, tous symptômes produits aussi par l'ingestion de glande thyroïde ou d'extrait thyroïdien en quantité exagérée. Ces deux syndromes, hypothyroïdie et hyperthyroïdie peuvent, d'ailleurs, retentir pareillement sur le squelette, le premier par arrêt de la calcification, le second par décalcification exagérée. L'étude chimique de l'appareil thyroïdien a permis de fixer quelques points précis éclaircissant ces actions sur le métabolisme. Oswald a découvert l'un des produits par lesquels la glande thyroïde ingérée exerce dans le myxo-œdème spontané ou post-opératoire l'action curative qui a été signalée plus haut. C'est une globuline appelée « Iodo-thyro-globuline ». Baumann a pu en isoler un produit de dédoublement l'« Iodothyrene ». Ces corps contiennent de l'iode en forte proportion : 0 gr. 34 pour 100 chez l'homme. Bauman, en effet, constate que la glande thyroïde de l'homme contenait environ 4 milligrammes d'iode, et il a isolé l'iodothyrene en faisant bouillir, par un procédé assez brutal, la glande avec de l'acide sulfurique fort.

Oswald a isolé aussi une nucléoprotéïde, qui contient du phosphore. On ne sait pas encore de façon absolue si la thyroïde ne contient que ces substances spécifiques; on n'est pas certain non plus que leur origine soit thyroïdienne plutôt que parathyroïdienne.

Gautier a prouvé que le corps thyroïde contient de l'*arsenic* en plus grande quantité que les autres organes.

Cet aperçu de physiologie, déjà succinct, serait fort incomplet si nous ne disions pas un mot des synergies glandulaires. Pour Gley, en effet, les organes à sécrétion interne auraient des actions réciproques les uns sur les autres par leurs hormones. Ces capsules surrénales et l'appareil thyroïdien auraient mutuellement des influences excitatrices : l'iodothyline serait l'excitant de l'appareil surrénal, de même que l'adrénaline activerait les fonctions de la thyroïde. D'autre part, le pancréas aurait une influence modératrice sur la glande thyroïde, dont la sécrétion influencerait pareillement sur la fonction pancréatique.

Tel est l'état actuel de nos connaissances sur la physiologie de l'appareil thyroïdien. En résumé, grâce à son action anti-toxique, il détruit les produits nuisibles qui ont tendance à s'accumuler dans l'organisme, ce qui se produit lorsque il y a suppression fonctionnelle ou organique de la glande ; par son action régulatrice et excitatrice, il assure les échanges azotés, et dirige les mouvements de la chaux dans l'organisme, et il tient ainsi sous sa dépendance le développement du squelette. Toute la question du métabolisme du calcium a besoin d'être appuyée par de nouvelles séries d'expériences. Mais on peut cependant, en s'appuyant sur la clinique, affirmer l'influence considérable de la sécrétion thyroïdienne sur l'ossification.

Que la fonction thyroïdienne soit déficiente dans un organisme en voie de croissance, comme celui de l'enfant, le squelette s'en ressentira profondément. Plusieurs observations du chapitre suivant montrent la coexistence de symptômes indubitables de myxœdème avec des déviations de la colonne vertébrale, et les bienfaits que les jeunes mala-

des ont retiré du traitement opothérapique associé au traitement orthopédique qui seul était insuffisant à amener la guérison. Quelle est la part qui revient au corps thyroïde? Quelle est celle que l'on doit assigner aux parathyroïdes? On n'a pu encore fixer de limites précises aux fonctions de ces organes. Peut-être concourent-ils ensemble à assurer le même rôle. Et la théorie des synergies glandulaires agrandit singulièrement le champ des hypothèses, si l'on admet les actions qu'exercent les unes sur les autres les glandes endocrines.

OBSERVATIONS CLINIQUES

Nous avons groupé dans ce chapitre un certain nombre d'observations cliniques précises tendant à prouver les relations étroites qui paraissent lier dans certains cas les déformations osseuses essentielles des adolescents, et principalement le scoliose, à des troubles de l'appareil thyroïdien.

Voici tout d'abord les observations se rapportant aux scolioses. Nous rapporterons ensuite des observations de coxa vara et de genu varum.

Dans le *Progrès Médical* du 19 juillet 1902, Bourneville a apporté 17 cas de scoliose, lordose et cypho-scoliose « se rapportant à des cas types de myxœdème ». Nous ne rapporterons que l'un de ces 17 cas, tous les autres ne faisant que refléter exactement l'observation ci-dessous.

OBSERVATION PREMIÈRE

(De Bourneville, *Montpellier Médical*, 19 juillet 1902, 12^e cas cité)

Chez un myxœdémateux que nous avons observé à Mâcon, dit Bourneville, le thorax est étroit et notablement déformé, l'épaule gauche est plus élevée que la droite, très saillante, ainsi que la région scapulaire. La colonne vertébrale décrit une convexité à gauche très prononcée, les der-

nières côtes sont saillantes. Ces déformations paraissent plus accentuées lorsqu'on examine le malade debout.

Bourneville ajoute qu'il a observé très fréquemment des déformations de la colonne vertébrale associées avec du myxœdème.

En mars 1902, Chipault communique à la Société de pédiatrie de Paris trois observations, l'une d'une fillette de 4 ans et demi atteinte de scoliose coexistant avec du myxœdème, l'autre d'une fillette de 12 ans atteinte de myxœdème fruste et de scoliose dorsale inférieure, la dernière d'un garçon de 11 ans atteint de la même affection. Il donne à sa communication le titre de « scoliose myxœdémateuse », et il termine en disant : « Il semble que la scoliose ne soit là qu'une complication du myxœdème ».

Pour ces deux auteurs il n'y a pas de doute : les déviations de la colonne vertébrale dans les cas précédents sont dus à l'insuffisance de la sécrétion thyroïdienne.

Malheureusement ils ne donnent pas de détails complémentaires, et nous ne savons si le traitement opothérapique a été institué, ni les résultats qu'il a pu donner.

Bien plus documentées sont les six observations de scoliose qui suivent ; la première est celle que nous devons à l'obligeance de M. le professeur agrégé Etienne, les cinq autres ont été prises *in-extenso* dans la *Revue d'orthopédie* de 1914, au numéro un dans le mémoire « Scoliose et hypothyroïdie », présenté par le docteur J. Gourdon.

OBSERVATION II

(De M. le professeur agrégé Etienne)

X..., jeune fille, 15 ans, nous est amenée en janvier 1919 pour scoliose. La mère aurait remarqué un très léger début de scoliose à l'âge de 3 ou 4 ans. Cette déviation, si tant est

qu'elle ait existé, serait restée stationnaire jusqu'à 12 ans. A 12 ans, croissance rapide, la scoliose s'accroît ou apparaît et évolue comme une scoliose essentielle de l'adolescence. A l'examen, courbure latérale dorsale à convexité droite, dont le sommet correspond à la septième dorsale, et courbure lombaire à convexité gauche. La déformation se corrige très incomplètement. Nous relevons l'existence d'un double pied plat valgus de l'adolescence (tout a fait au début).

L'état général laisse à désirer; la malade assez nerveuse a peu d'appétit, s'endort très difficilement le soir, présente un certain degré d'asthénie, de l'aménorrhée et une constipation tenace.

Dans ses antécédents personnels nous notons, une légère poussée de rachitisme, la coqueluche et la rougeole.

Dans les antécédents héréditaires rien à signaler du côté paternel, la mère est rhumatisante, un frère âgé de 8 ans a un début de pied plat valgus douloureux à gauche et un début de scoliose à courbure unique lombaire gauche. Il a été opéré récemment de végétations adénoïdes. Une sœur aînée est morte à 6 mois de méningite; trois frères et sœurs (grossesse trigramellaire) sont nés après 4 mois de vie intra-utérine.

Traitement prescrit: Gymnastique orthopédique, hygiène générale et alimentaire rigoureuse, décubitus dorsal prolongé, reconstituants à base d'arsenic. Fin mai, nous instituons le traitement thyroïdien et récalifiant.

En août, cure héliomarine, continuation de la gymnastique orthopédique avec décubitus dorsal prolongé.

Le résultat de ce traitement est tel que malgré une poussée infectieuse très grave en octobre 1919, poussée à point de départ gastro-intestinal, la déformation est moins accen-

tuée et on arrive soit par la suspension, soit par la flexion à la-corriger presque complètement.

Afin d'activer la correction, le 3 décembre un corset plâtré est appliqué; la flèche de la scoliose, la malade étant debout sans appui, est à la région dorsale de 2 cent. 3, à la région lombaire de 2 cent. 7. Le plâtre a été mis simplement dans la suspension verticale, et le redressement est continué avec des feutres passés à travers les fenêtres pratiquées à cet effet. Le traitement thyroïdien est repris le 10 décembre. Le 9 janvier, changement de corset. la flèche est de 1 cent. 5 à la région dorsale et de 1 cent. 3 à la région lombaire; la correction s'obtient complètement dans l'extension. L'appétit est revenu, les digestions sont bonnes, le sommeil normal, la constipation a disparu. Le pied plat valgus douloureux a disparu aussi; nous l'avons traité localement par le port de semelles de Withaw. Le traitement orthopédique est continué associé au traitement général et en particulier à l'opothérapie thyroïdienne, puis ovarienne avec prise de tricalcine.

Nous notons dans cette observation plusieurs faits intéressants.

Avant le traitement orthopédique, arrêt de la scoliose, la colonne vertébrale conservant sa souplesse, grâce à l'association de l'opothérapie thyroïdienne et de la gymnastique orthopédique; action nulle sur la scoliose, d'une infection aiguë violente, de courte durée il est vrai.

Pendant le traitement orthopédique correction assez rapide plus rapide semble-t-il que normalement, grâce au traitement général qui comprend bien entendu la récalcification de l'organisme et l'absorption d'extrait thyroïdien.

OBSERVATION III

Mlle F. M., 18 ans et demi. Hypothyroïdie et scoliose dorsale moyenne gauche (deuxième degré) avec courbure de compensation lombaire droite.

Antécédents héréditaires: Rien de particulier à signaler.

Antécédents personnels: A la naissance l'enfant est confiée à une nourrice qui ne s'en occupe guère, étant elle-même mère de six enfants. La petite quantité et la mauvaise qualité de lait de cette femme amènent rapidement un état général et un dépérissement tels que les parents reprennent l'enfant et terminent l'allaitement au biberon. La mère nous raconte que la fille a été atteinte, dans les premières années de coqueluche, rougeole et deux bronchites. Puis la santé se maintient bonne jusqu'en 1910, mais le développement intellectuel, de même que le développement physique, sont notablement retardés et l'enfant a une mauvaise attitude habituelle.

Histoire de la maladie. — En 1910, la famille présente la malade à un médecin. Ce dernier déclare qu'il s'agit simplement d'une mauvaise attitude et n'ordonne rien.

Au bout d'un an, aucune amélioration ne s'étant produite, et la croissance s'étant arrêtée, on décide de consulter un spécialiste, et on la conduit au docteur Jourdan qui diagnostique une scoliose dorsale gauche (deuxième degré) avec courbure de compensation lombaire droite, de même qu'un retard manifeste de la croissance, et diminution de l'intelligence. Un traitement orthopédique est institué le 6 mars 1911.

Pendant quelques temps, l'enfant est observée attentivement, elle est frileuse, se plaint surtout de froid aux

pieds et aux mains. Elle est sujette aux engelures, et malgré cela craint la chaleur. Les extrémités sont légèrement cyanosées, la peau est épaisse, de consistance lardacée, ne se laisse pas plisser sous les doigts. La taille est petite, 1 mètre 42, le poids de 40 kilogs 500. Le tronc est affaissé, dévié vers la gauche, aucun redressement spontané n'est possible, l'enfant est sans vigueur. Les règles ont débuté à 13 ans et demi, ont été régulières jusqu'à 15 ans, depuis sont très irrégulières. L'intelligence est peu développée, la mémoire rudimentaire, malgré ses 16 ans, cette jeune fille semble n'en avoir que 10 à 12, quant à l'aspect physique et aux fonctions intellectuelles. En mars 1912 l'état général ne se modifiant pas sensiblement, malgré une année de soins orthopédiques, on institue, en plus, un traitement thyroïdien sous forme de suc thyroïdien glyciné.

Quinze jours après les modifications commencent à se faire sentir. Peu à peu l'intelligence s'éveille, la malade parle davantage, apprend et comprend mieux. La taille augmente, le périmètre thoracique se développe, les courbures du rachis, les saillies costales se modifient.

Etat actuel. — L'intelligence est normale, la mémoire tout à fait revenue et la jeune fille suit très facilement les études des compagnes de son âge. La déviation de la colonne vertébrale n'est presque plus apparente; la tonicité des muscles dorsaux et vertébraux est normale, de même que le périmètre thoracique. Quand on demande à la jeune fille ce qu'elle pense de son traitement, elle répond: « Mon traitement m'a réveillée et redressée ».

Il est manifeste que pour cette malade le traitement orthopédique était resté à peu près inefficace et que son action ne s'est exercée réellement qu'après l'association du traitement thyroïdien.

Taille. Poids. — Le 6 mars 1911, au début du traitement orthopédique seul :

Poids	40 kg. 500
Taille	1 m. 48

En avril 1913, après un an de traitement orthopédique et thyroïdien :

Poids	44 kg. 750
Taille	1 m. 52

OBSERVATION IV

Mlle J. R..., 12 ans et demi. Hypothyroïdie et cyphoscoliose dorsale gauche.

Antécédents héréditaires. — Dans la famille paternelle plusieurs personnes ont le dos rond. La mère est petite, légèrement cyphotique.

Antécédents personnels. — Enfant nourrie au sein maternel ; santé excellente jusqu'à cinq ans. A cet âge, rougeole compliquée d'angine diphtérique et de bronchite généralisée. A la suite de ces différentes atteintes l'enfant reste trois mois sans parler et, depuis, a conservé une voix rauque. A 8 ans, fièvre aphteuse qui dure cinq semaines. En avril 1910 de fréquentes épitaxis précèdent l'apparition des règles qui, ensuite, ont été régulières mais toujours très abondantes.

Histoire de la maladie et état actuel. — Au début de 1910, on s'aperçoit que l'enfant se tient mal, se voûte. Au mois de juin, la mauvaise attitude s'accroissant, sur les conseils du médecin, on la conduit au docteur Gourdon qui porte le diagnostic de cyphoscoliose dorsale gauche pronon-

cée. L'enfant est petite, atteinte d'obésité légère; les téguments sont épais, ne se laissent pas plisser sous les doigts. Le tronc est affaissé, rejeté à gauche, et accuse une grande mollesse. Le facies est gonflé, l'aspect hébété, on voit qu'il y a un ralentissement général de la nutrition. Le traitement orthopédique est immédiatement institué et suivi jusqu'en août 1910, moment où l'enfant part en vacances, sans avoir obtenu grand résultat. Elle revient en décembre et, en février, après un mois et demi de traitement, les progrès n'étant pas suffisants, on adjoint au traitement orthopédique le traitement thyroïdien. Dès le 2 mars, un changement se produit, le rachis tend à se maintenir redressé, l'intelligence s'éveille, la peau s'amincit, l'enfant se transforme, les forces reviennent d'une manière très sensible. En même le redressement de la colonne vertébrale se fait très facilement, le périmètre thoracique augmente, si bien que le 8 avril, quand l'enfant par, le cytho-scoliose est complètement corrigée. L'amélioration s'est donc produite dès l'adjonction du traitement thyroïdien au traitement orthopédique.

Taille. Poids. — En juin 1910:

Poids	43 kg. 100
Taille	1 m. 46

En décembre 1911:

Poids	55 kg. 240
Taille	1 m. 52

OBSERVATION V

Mme F. A..., 19 ans. Hypothyroïdie et scoliose dorso-lombaire gauche.

Antécédents héréditaires. — Mère scoliotique; un frère bien portant.

Antécédents personnels. — A 7 ans, une péritonite dont l'enfant ne s'est remise que difficilement après un an de convalescence. A 11 ans, rougeole dont l'évolution est normale. Réglée pour la première fois à 15 ans, très normalement ensuite.

Histoire de la maladie et état actuel. — La famille s'est aperçue de la déviation, seulement quand l'enfant eut 16 ans. On la soigne à Limoges par le massage et quelques exercices simples d'orthopédie, sans résultats d'ailleurs.

En octobre 1910, on la conduit à Bordeaux, au docteur Gourdon. Il s'agit d'une jeune fille grande, bien constituée au premier abord. A l'examen, on constate que la peau est épaissie, lardacée au niveau des bras, de l'abdomen et des fesses. La malade est très frileuse, a du refroidissement des extrémités. Elle perd beaucoup de cheveux, est sujette aux migraines. Elle se fatigue très vite, est apathique. La colonne vertébrale est affaissée sur elle-même et le tronc déjeté à gauche; on constate une scoliose dorso-lombaire gauche du deuxième degré. Le docteur Gourdon institue immédiatement le traitement orthopédique.

Le 6 février 1911, les résultats de ce traitement n'étant pas très satisfaisants, le docteur Gourdon prescrit le suc thyroïdien frais, pendant 10 jours, avec repos de 10 jours; ce traitement sera continué pendant trois mois.

A ce moment, le poids est de 57 kilog. 430, la taille de 1 m. 615. Les téguments deviennent, au bout de quelques jours, plus souples, la malade se tient droite beaucoup plus facilement, les cheveux ne tombent plus. Après 10 jours de repos, pendant lesquels on continue le traitement orthopédique, le traitement thyroïdien est repris. L'amélioration est cette fois encore plus notable et les progrès deviennent

beaucoup plus rapides; la jeune fille elle-même éprouve une sensation de bien-être et de force, inconnue d'elle avant le traitement. Enfin, à la suite d'une troisième période de traitement thyroïdien, la malade est à peu près rétablie. Le poids est de 57 kilog. 250, la taille de 1 m. 62; la colonne vertébrale est très sensiblement redressée, les téguments sont normaux. L'intelligence est plus vive; il y a une véritable transformation dans la tenue de la malade.

OBSERVATION VI

Mlle E. L..., 12 ans et demi. Hypothyroïdie et affaissement du tronc avec cypho-scoliose totale gauche.

Antécédents héréditaires. — Rien à signaler.

Antécédents personnels. — Elevée au sein jusqu'à trois mois; l'enfant n'augmentant pas normalement de poids, on la met au sein jusqu'à l'âge de un ans; elle reste maigre et chétive avec un état général tellement déplorable qu'elle est condamnée par son médecin. Une entérite se déclare que rien ne peut arrêter. On redouble de précautions dans la stérilisation du lait et on peut ainsi la nourrir jusqu'à 22 mois, au moment où elle est frappée de méningite cérébro-spinale. Après huit jours, l'enfant est hors de danger. Il lui est toujours resté, depuis cette époque, des poussées d'entérite très fréquentes, qui se maintiendront jusqu'à l'âge de 10 ans. A 3 ans, pneumonie double; à 3 ans et demi coqueluche qui évolue rapidement. Depuis 4 ans,, sauf l'entérite dont nous venons de parler, rien à signaler.

Histoire de la maladie et état actuel. — En 1911, l'enfant fait, à la campagne, un séjour de quatre mois, pendant lequel elle devient énorme. Le cou a presque disparu, les seins sont très gonflés, et la peau est dure et épaisse, on

ne peut la plisser. Le visage et les paupières sont atteintes, ces dernières particulièrement, de bouffissures. Un peu d'eczéma se déclare au visage, les cheveux commencent à tomber et le cuir chevelu se couvre de pellicules. Le tronc est complètement affaissé, l'enfant se tient courbée en avant, la partie antéro-supérieure du thorax est rétrécie. L'état intellectuel est très mauvais, le sujet est apathique, indolent. L'enfant ne finit pas ses mots, n'a aucune mémoire. Cet état psychique se maintient jusqu'à 1918, la famille ne tentant rien dans l'espoir que la croissance de l'enfant fera tout disparaître.

Voyant que les progrès ne se montrent pas, on se décide alors à consulter un spécialiste et à voir le docteur Gourdon qui diagnostique : hypothyroïdie avec affaissement du tronc et cypho-scoliose totale gauche. On prescrit en même temps un traitement orthopédique et un traitement thyroïdien. Quelques semaines après, l'enfant se transforme complètement. L'intelligence s'éveille d'une façon extraordinaire, l'obésité disparaît peu à peu, la somnolence n'existe plus, l'enfant joue, s'amuse avec ses sœurs, s'intéresse à tout, et rattrape rapidement la classe des enfants de son âge. En même temps, la peau est devenue souple, la taille a grandi. La déviation se corrige, et aujourd'hui elle n'existe plus. Le thorax est bien développé, n'a plus le moindre retrécissement.

Le traitement orthopédique a duré un an, le traitement thyroïdien a été prolongé un an de plus, et, actuellement, l'enfant est en si bon état que l'on suspend même tout traitement général.

OBSERVATION VII

M. P. A..., 16 ans. Hypothyroïdie et scoliose dorsale inférieure droite (deuxième degré) avec obésité.

Antécédents héréditaires. — Rien à signaler.

Antécédents personnels. — Excellente santé jusqu'à 6 ans. A cet âge, rougeole puis scarlatine bénigne. L'enfant se porte ensuite très bien jusqu'à 1 ans. A partir de ce moment il devient obèse, a toujours froid aux pieds, souffre de migraines de temps en temps, et s'enrhume très facilement l'hiver. Il est apathique, ne s'intéresse que peu à ce qui se passe autour de lui. Il est constipé, et ne digère qu'avec beaucoup de difficulté.

Histoire de la maladie et état actuel. — La famille trouvant que l'enfant se tient mal, le conduit, sur les conseils du médecin, au docteur Gourdon qui diagnostique une scoliose dorsale droite inférieure (deuxième degré) et prescrit un traitement orthopédique. A l'examen, le malade est petit, 1 m. 50, gros, il pèse 64 kilog. 430; les tissus sont épais, lardacés, il y a de la bouffissure des paupières, du refroidissement des extrémités. Le tronc est affaissé, l'enfant est incapable de se redresser suffisamment lui-même, pour conjurer son attitude. Au bout d'un mois de traitement orthopédique, la correction de la déviation n'avancant guère, le docteur Gourdon ordonne le traitement thyroïdien. Dès le mois suivant, on constate une amélioration très grande: le poids n'est plus que de 61 kilog. 100, la taille a grandi de 2 centimètres.

En même temps, le thorax s'est redressé, l'affaissement du tronc a disparu, la déviation se corrige d'une façon apparente. Le jeune homme est éveillé, parle, lit, travaille avec plus de facilité. Enfin, au mois d'avril, quand le traitement est terminé, le poids n'est plus que de 57 kilog. 200 et la taille atteint 1 m. 59. La scoliose est presque totalement guérie et le redressement spontané du tronc se fait sans la moindre difficulté.

Nous remarquons tout d'abord que, sur les six cas obser-

vés, cinq l'ont été sur des filles, et un seul sur un garçon (obs. VII). Sauf le cas de M. le professeur agrégé Etienne, tous les autres malades présentent des symptômes manifestes de myxœdème; tous sont apathiques, bouffis, plusieurs sont obèses. Le docteur Gourdon, résumant les fonctions de l'appareil thyroïdien, rappelle que son insuffisance favorise le mauvais fonctionnement des échanges calciques, et supprime la fonction anti-toxique qui opposait une barrière normale à l'infection, grâce au jeu régulier de la sécrétion interne thyroïdienne. La résistance de la colonne vertébrale en est diminuée; il affirme que la scoliose de l'adolescence est due à une faiblesse du tissu osseux vertébral, il s'appuie sur l'avis du professeur Kirmisson qui voit la cause essentielle primitive des déformations osseuses de l'adolescence dans le défaut de résistance du système osseux. Or, le rachis est ramolli chez les hypothyroïdiens, et la colonne vertébrale se fatigue à supporter le tronc en statique verticale; il se produit d'abord un tassement du tronc, qui est suivi plus tard d'une déviation latérale. Cette scoliose étant occasionnée par l'hypo-fonction thyroïdienne, le traitement orthopédique exclusif ne peut avoir d'action appréciable qu'autant qu'il sera associé au traitement thyroïdien. Et, en effet, après avoir fait ingérer du suc thyroïdien glycérimé, l'œdème disparaîtra, la colonne vertébrale se redresse au bout d'un temps relativement court. Devant de pareils résultats, on ne peut croire, dans les cas cités, à une simple coexistence des troubles généraux consécutifs à l'hypothyroïdie et des déviations rachidiennes.

Après les observations, ayant trait aux scoliozes des adolescents, voici une observation de genu varum double.

OBSERVATION VIII

(Revue d'Orthopédie, mars 1905, Hébert)

Il s'agit d'une jeune fille de 16 ans dont les parents sont bien portants. Elle est la dernière de 8 enfants; 4 de ses sœurs sont mortes, 3 en bas âge, la quatrième plus tard, de thyphoïde. Elle est née à 8 mois, avant terme; sa mère l'a eue à 40 ans et a eu, pendant sa grossesse, de l'hydramnios. Aucune trace de syphilis dans les ascendants. Elle a été élevée au sein, a marché à 13 mois; aucune trace de rachitisme dans l'enfance; elle a été réglée à 13 ans et demi, régulièrement.

Histoire de la maladie actuelle. — A 14 ans, début de la maladie actuelle par des douleurs assez vives aux genoux, puis aux chevilles. C'était d'abord une sensation fugace, puis persistante et exagérée par la fatigue. « Je ne suis bien que couchée » disait la jeune fille. Au bout de deux ou trois semaines après le début, apparaissent les déformations des membres inférieurs, puis le tableau du myxœdème. Actuellement, l'enfant a 16 ans, elle a 1 m. 48 de taille et n'a plus grandi depuis deux ans. Les téguments sont épaissis, infiltrés, et ne se laissent plus plisser. Les cheveux cassants, les ongles indemnes.

Les membres supérieurs sont normaux.

Les membres inférieurs présentent un genu varum double. Le malade étant debout, les talons réunis et les malléoles au contact, il existe un espace de trois travers de doigt entre les deux plateaux tibiaux. Si l'on met les jambes en demi-flexion, on peut percevoir de légers mouvements de latéralité. Les chevilles sont normales, les pieds un peu

déviés en dehors, aplatis, reposant sur le sol par toute leur étendue.

Les hanches sont indemnes et le grand trochanter est à sa place normale.

A la colonne vertébrale, il existe une scoliose totale à convexité gauche. Au cou, on remarque une hypertrophie notable du corps thyroïde, ayant débuté peu de temps après les douleurs (il n'y a pas de goitreux dans la famille ni dans le pays).

On remarque de la paresse intellectuelle, avec conservation toutefois de l'intelligence, un besoin de sommeil impérieux.

Le traitement thyroïdien est institué: au bout de deux semaines, on remarque un mieux très sensible: accroissement de la taille, disparition des douleurs. Mais un départ subit vint interrompre les progrès attendus.

Dans cette observation, on remarquera que les signes d'insuffisance thyroïdienne se sont installés en même temps que les déformations osseuses, genu varum double, et scoliose à convexité gauche. Il semble donc bien que il y ait relation entre la dystrophie osseuse et la dysthyroïdie. D'ailleurs, le traitement orthopédique, qui fut interrompu brusquement au bout de quinze jours, avait cependant donné déjà des résultats certains, affirme Hébert. Il conclut d'ailleurs que, pour lui, la dystrophie générale a frappé chez cette fillette âgée de 14 ans, le système osseux parce que les épiphyses, au moment de la naissance, sont le siège de l'activité physiologique maxima.

Voici maintenant une série d'observation publiées par M. le professeur Kirmisson dans la *Revue d'orthopédie*, du mois d'août 1918, sous le titre « Coxa vara et obésité ». Son attention avait été attirée sur la coïncidence de l'obé-

sité avec cette déformation osseuse chez les adolescents; et il a tenté de démontrer la réalité de cette relation entre les deux affections.

OBSERVATION IX

Le 20 janvier 1905, on amène au professeur Kirmisson une jeune fille de 13 ans et demi, qui boîte et souffre de la hanche droite.

Antécédents héréditaires. — La mère a eu, à l'âge de 10 ans, une affection de la hanche gauche qui a été probablement une coxa vara. Elle présente tous les caractères extérieurs de l'obésité.

Le professeur Kirmisson a vu, trois ans avant qu'on lui amène cette jeune fille, son frère et sa sœur, porteurs de coxa vara. Les deux enfants présentent, comme leur mère, tous les caractères extérieurs de l'obésité.

Histoire de la maladie actuelle. — Vers la Noël 1905, cette jeune fille avait commencé à souffrir de la hanche droite. Pendant trois semaines, on lui maintint le membre inférieur droit immobilisé dans un appareil plâtré. Et les douleurs ont disparu. Mais la malade a la hanche raide et boîte légèrement.

A l'examen, le professeur Kirmisson constate que le membre se place en adduction légère avec rotation en dehors. Le bassin est abaissé vers la droite, et le membre inférieur droit présente un raccourcissement de deux centimètres. La mensuration de l'épine iliaque antérieure et supérieure à la pointe de la malléole externe, donne 86 centimètres à gauche pour 83 centimètres à droite. Le raccourcissement ne porte que sur la cuisse. Les mouvements de la hanche sont limités, surtout ceux de flexion et d'abduction.

A la radiographie, on constate, à droite, un notable affaissement du col fémoral et une différence considérable dans l'intensité de coloration de l'extrémité supérieure des deux fémurs, celle de droite étant beaucoup moins foncée; le centre du col présente un point clair et le grand trochanter est tout à fait transparent; ces lésions prouvent donc que l'épiphyse malade est très décalcifiée.

Dans cette observation on remarque un cas de véritable coxa vara familial. Le frère et la sœur de la malade ont été atteints de la même affection, et il est fort probable que la mère, dans son jeune âge, a eu la même déformation osseuse. De plus, tous les quatre sont des obèses.

OBSERVATION X

Fin décembre 1914, le professeur Kirmisson voit dans son cabinet une fillette de 12 ans.

Antécédents personnels. — L'enfant est née à terme, elle a été nourrie au biberon; a été toujours très grosse. Elle a marché à 20 mois, sans claudication.

Histoire de la maladie actuelle. — Il y a dix-sept mois, l'enfant fait une chute sans importance et qui tout d'abord n'a pas paru présenter de conséquences fâcheuses. Deux mois après, elle a commencé à se plaindre du genou gauche et à boiter. Depuis le commencement de novembre tous les symptômes se sont aggravés.

A l'examen, le membre gauche est en adduction, avec rotation en dehors. Il y a un raccourcissement de un centimètre. Léger degré de genu valgum double.

A la radioscopie, on constate un affaissement du col fémoral gauche, caractéristique de la coxa vara. L'enfant est obèse et présente une adénopathie énorme.

Du 1^{er} janvier 1915 au 1^{er} mars, l'enfant est traitée par l'extension continue; on la soumet en même temps au traitement thyroïdien. La claudication et les douleurs s'améliorent; l'obésité diminue. Mais le raccourcissements persiste.

Dans cette observation, qui relate le cas d'une fillette ayant à la fois une coxa vara et un très léger degré de genu valgum bilatéral, l'auteur fait remarquer l'obésité très forte de la malade. Il est intéressant de voir que l'opothérapie thyroïdienne a obtenu un résultat.

OBSERVATION XI

Garçonnet de 8 ans, A. M..., né le 4 avril 1905, qui est amené à la clinique d'orthopédie le 3 avril 1913.

Antécédents héréditaires. — Mère faible. Père bien portant; un frère en bonne santé.

Antécédents personnels. — L'accouchement a été normal. Peu de temps après la naissance, la mère a cru s'apercevoir que l'enfant avait une jambe plus courte que l'autre. Il a commencé à marcher à quatorze mois; mais il boitait légèrement. On le montre à un médecin qui parle de rachitisme. En avril 1911, il est atteint d'une adénite cervicale et envoyé à Berek. A son retour, voyant que l'enfant ne va pas mieux, et que, au contraire, il semble boiter davantage, sa mère le mène à la consultation d'orthopédie du professeur Kirmisson, en avril 1913. Ce dernier diagnostique une coxa vara du côté droit; l'enfant est atteint, en même temps, d'une obésité considérable. A la radiographie, le diagnostic est confirmé.

Trois ans plus tard, la mère ramène son enfant à la con-

sultation. Et l'enfant rentre dans le service du professeur Kirmisson (4 mai 1916).

Etat actuel. — Ce qui frappe au premier abord, c'est l'obésité de l'enfant, qui pèse 37 kilogs et demi. La palpation du corps thyroïde permet d'affirmer qu'il est peu développé. Une nouvelle radiographie montre le col du fémur droit affaissé à angle droit sur la diaphyse. Le raccourcissement est de trois centimètres, et porte exclusivement sur la cuisse qui mesure 32 centimètres à droite et 35 centimètres à gauche.

On soumet le jeune malade à l'extension continue et il y a amélioration du raccourcissement qui diminue, en même temps que la claudication et les douleurs.

OBSERVATION XIII

(Résumée)

Il s'agit d'une jeune fille de 12 ans et demi, observée à la Consultation des Enfants malades par le professeur Kirmisson en août 1917, et entrée en traitement dans son service pour une coxa vara droite.

Etat de la maladie. — Il y a un raccourcissement très apparent du membre; la malade boite beaucoup, et marche en s'appuyant seulement sur la pointe du pied. Le membre malade est en adduction et rotation en dehors. En même temps, il y a une tendance au pied plat valgus et un certain degré de genu valgum. Le raccourcissement, qui ne porte que sur la cuisse, est de deux centimètres. La radiographie montre que le col fémoral est à angle droit sur la diaphyse, à droite, tandis que à gauche l'angle d'inclinaison du col sur la diaphyse est de 125°. L'ossification du col est irré-

gulière, montrant des zones plus claires à côté de taches sombres.

Cette jeune fille, dont la taille est de 1 m. 53, pèse 61 kil. Elle est surchargée de tissus adipeux. Et en plus de cette obésité, la palpation du corps thyroïde décèle qu'il est très peu développé.

OBSERVATION XIII

(Résumée)

L. D..., jeune fille de 11 ans, recueillie par le professeur Kirmisson dans son service des Enfants Malades.

Antécédents héréditaires. — Parents vivants en bonne santé. Cinq frères ou sœurs, dont deux sont obèses.

Antécédents personnels. — L'enfant a été nourrie au sein par sa mère; et elle n'a marché qu'à l'âge de deux ans. Depuis quelques mois, sans cause appréciable, l'enfant se plaint de souffrir de la cuisse droite. Cette douleur, provoquée par la marche et la fatigue, disparaît dès que l'enfant est au lit.

Etat actuel de la maladie. — L'examen de la malade montre que les deux membres inférieurs ont la même longueur, mais es tibias sont incurvés en avant et en dehors, surtout du côté gauche. Si l'on fait tenir le malade debout, on remarque que le bassin est légèrement incliné du côté gauche. Si l'on fait marcher l'enfant, on voit qu'elle boite du membre inférieur droit. A la radiographie, on constate un double affaissement des cols fémoraux, un peu plus prononcé à droite qu'à gauche. L'angle d'inclinaison du côté droit est un angle aigu, à gauche, un angle droit.

L'enfant présente de plus tous les caractères de l'obésité, peau que l'on ne peut arriver à plisser; abdomen proéminent avec un vrai tablier graisseux; jambes et cuisses très

développées; empâtement et bouffissure des téguments.
Taille 1 m. 25; poids 37 kilos.

OBSERVATION XIV

(Résumée)

Il s'agit d'un jeune homme de 16 ans, présentant une obésité énorme, puisqu'il pèse 94 kilos. Il boite du côté gauche.

Antécédents héréditaires. — Le professeur Kirmisson a soigné le frère de ce jeune homme, présentant de la coxalgie fruste; une sœur est atteinte de fistule à l'anus. Le professeur Kirmisson apprit plus tard que le père était mort d'une pleurésie double.

Histoire de la maladie actuelle. — Le membre inférieur gauche est immobilisé en adduction et rotation en dehors. Le pied est en équin. Pas de douleurs, ni à la marche, ni en imprimant des mouvements à l'articulation, ni en heurtant sur le talon. On incrimine plusieurs traumatismes que l'enfant aurait eus, chutes ou faux mouvements pendant le jeu. A chacun de ces légers accidents, l'enfant accusa une douleur qui disparut tout de suite après, sans lésion des tissus.

Le malade est radiographié; il présente un affaissement manifeste du col du fémur, qui est à angle droit sur la diaphyse du côté droit. Le malade est mis au repos et à l'extension continue. Il y eut amélioration. Mais une nouvelle radiographie montra que la tête fémorale était toujours à angle droit sur le col. Le professeur Kirmisson réduisit alors sous chloroforme l'attitude vicieuse, immobilisa tout le membre dans un appareil plâtré; et il fait prendre en même temps de la thyroïdine. Le membre a repris son attitude normale, et l'obésité a fortement diminué. Ce jeune homme

marche actuellement avec la plus grande facilité; il a cependant conservé un léger raccourcissement.

Dans cette intéressante observation, on remarquera tout d'abord combien les antécédents héréditaires sont chargés. Et le professeur Kirmisson croit à la présence, dans cette famille, de l'infection tuberculeuse.

Passant en revue cette série d'observations, il affirme que, pour lui, la cause de toutes ces coxa-vara est l'obésité, et celle-ci paraît liée à l'insuffisance thyroïdienne. Chez la plupart de ces malades, en effet, il a cru observer les caractères propres au myxœdème, empâtement des tissus, bouffissure de la face. Le traitement thyroïdien n'a pas été institué systématiquement dans tous ces cas.

Dans deux cas cependant, le professeur Kirmisson fit prendre de la thyroïdine à ses malades. L'observation n° XIV surtout, montre les résultats qu'elle a produit. Dans la première période de traitement, qui comportait simplement le repos et l'extension continue, les progrès ne furent guère appréciables; et dès que la thyroïdine fut ordonnée, après immobilisation du membre malade dans un appareil plâtré, le mieux se produisit et enfin la guérison arriva.

Que, dans les cas de coxa-vara rapportés par le professeur Kirmisson, ce soit l'obésité de nature myxœdémateuse qui soit en cause, que dans les scoliozes des adolescents, ce soit par un défaut de résistance de l'ossature du rachis que la déviation se produise, il semble évident que ce soit l'hypothyroïdie qui doit être incriminée, étant donnée l'insuffisance du corps thyroïde sur le développement osseux. Car, si les avis diffèrent sur la manière dont le corps thyroïde agit sur le développement osseux, théoriquement et cliniquement son influence paraît évidente. L'influence du traitement thyroïdien faisant disparaître les troubles

du squelette, ou les améliorant, est bien la contre-épreuve manifeste.

Cette action du corps thyroïde sur les os est prouvée par les améliorations subites apportées par le suc thyroïdien dans le cas de fractures. Il n'est pas besoin de rappeler le rôle si connu du corps thyroïde dans la formation du cal, le nombre de retards de consolidation disparus du fait d'un traitement thyroïdien bien dirigé.

Que cette action du traitement thyroïdien soit locale, l'os devenant plus compact et plus dur, ou que elle n'intervienne qu'en modifiant l'état général, cette action est certaine. « La nutrition générale, écrivent Lévi et de Rothchild, n'est pas une entité métaphysique indépendante du sujet. Elle est la résultante du fonctionnement des divers organes du corps, y compris, entre autres, la glande thyroïde. Et si la nutrition générale est capable d'être modifiée par la thyroïdine, c'est qu'il s'agit d'une nutrition générale déterminée, liée à l'insuffisance thyroïdienne.... L'insuffisance thyroïdienne comporte : 1° des symptômes qui dépendent directement d'elle, le traitement thyroïdien les fait disparaître ; 2° des accidents qui se rattachent indirectement à elle, la thyroïdine les combat en agissant sur le terrain d'hypothyroïdie. »

Mais on peut repousser le problème d'un degré plus en arrière et se demander à quoi sont liés ces troubles de la sécrétion thyroïdienne elle-même. Et c'est ici que peut intervenir alors le rôle des hérédités diverses, syphilis, tuberculose, ou même une intoxication telle que l'alcoolisme. Les sécrétions internes peuvent être profondément troubles par une de ces infections qui retentissent sur l'organisme tout entier ou sur une de ses parties.

L'obésité, fréquente chez les myxoédémateux (à tel point que des myxoédèmes frustes se révèlent par ce seul symp-

tôme) a pour cause fréquente l'alcoolisme chronique ; on peut l'observer après une infection telle que la syphilis, la fièvre typhoïde même ; mais plus souvent qu'on ne le pense, la tuberculose se dissimule derrière l'obésité. L'obésité et l'insuffisance thyroïdienne étant liées, il est possible que l'hypothyroïdie soit parfois le résultat d'une infection héréditaire de cette nature. On retrouve parfois, dans les antécédents des myxœdémateux, la tuberculose ou la syphilis, et nous rappellerons que, dans l'observation XIV, où il est question d'un jeune homme obèse atteint de coxa-vara, le professeur Kirmisson s'appuyant sur l'interrogatoire de l'état de santé des parents, a conclu à la présence d'une infection tuberculeuse familiale.

Le professeur Hutinel a rapporté plusieurs cas dans lesquels des altérations profondes du squelette semblent subordonnées à la syphilis héréditaire et à des troubles fonctionnels de la thyroïde. Voici l'un de ces observations.

OBSERVATION XV

(Résumée. Archives des maladies des enfants, 1918)

Il s'agit d'un jeune garçon de 14 ans, peu développé intellectuellement, et atteint de goître exophtalmique ; il présente un genu valgum gauche avec déformation considérable. La radiographie montre les os décalcifiés et comme transparents. La réaction de Wassermann est positive. On prescrit le traitement opothérapique, associé au traitement mercuriel ; et l'on constate une amélioration très appréciable.

Ainsi la syphilis héréditaire y est certaine, et c'est, sans doute, à son influence qu'il faut attribuer la plupart des manifestations groupées sur ce malade.

CONCLUSIONS

I. — L'appareil thyroïdien règle le métabolisme du calcium dans l'économie; aussi a-t-il une influence considérable sur le développement du système osseux d'après Gley; il a aussi un rôle anti-toxique

II. — Il y a des adolescents présentant des signes d'insuffisance thyroïdienne associés à des déformations osseuses dites essentielles, telles que la coxa-vara, le genu valgum, le genu varum et principalement la scoliose.

III. — Ces déformations osseuses paraissent liées à l'insuffisance thyroïdienne dans les observations que nous rapportons.

IV. — Le traitement orthopédique seul est insuffisant.

V. — Le traitement thyroïdien améliore beaucoup ces malades; il est un puissant adjuvant du traitement orthopédique.

VI. — Si l'on trouve une infection ou une intoxication acquise ou héréditaire, qui a pu agir, soit sur le corps thyroïde et par son intermédiaire sur les os, soit à la fois sur le corps thyroïde et les os, il sera indiqué de la traiter.

OUVRAGES CONSULTÉS

- BOURNEVILLE. — Scoliose myxœdémateuse. *Progrès médical*, du 19 juillet 1912.
- BROCA. — *Chirurgie infantile*.
- CHIPAULT. — *Bulletin de la Société de Pédiatrie*, 1902.
- ETIENNE. — Compte-rendu de la Société médicale de Montpellier et du *Languedoc méditerranéen*, janvier 1920.
- GLEY. — *Physiologie*.
- GOURDON. — Scoliose et hypothyroïdie. In *Revue d'orthopédie*, 1914.
- GRASSET. — Physiopathologie clinique. Thérapeutique générale.
- HEBERT. — *Revue d'orthopédie*, mars 1905. Rachitisme tardif au cours du myxœdème.
- HENNEQUIN et LÉVY. — *Traité des fractures des os longs*.
- HUTINEL. — Glandes endocrines et dystrophies osseuses. *Archives des maladies des enfants*, 1918.
- KIRMISSON. — Coxa vara et obésité. *Revue d'orthopédie*, août 1918.
- LEMBLING. — *Biochimie*.
- TANTON. — *Traité des fractures*.
-

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!

Vu et permis d'imprimer.
Montpellier, le 9 mars 1920.

Le Recteur,
Jules COULET.

Vu et approuvé,
Montpellier, le 8 mars 1920.

Le Doyen,
MAIRET.

